

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-016787

(43)Date of publication of application : 18.01.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G06F 12/14

G06T 1/00

H04N 7/167

(21)Application number : 2000-198523

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 30.06.2000

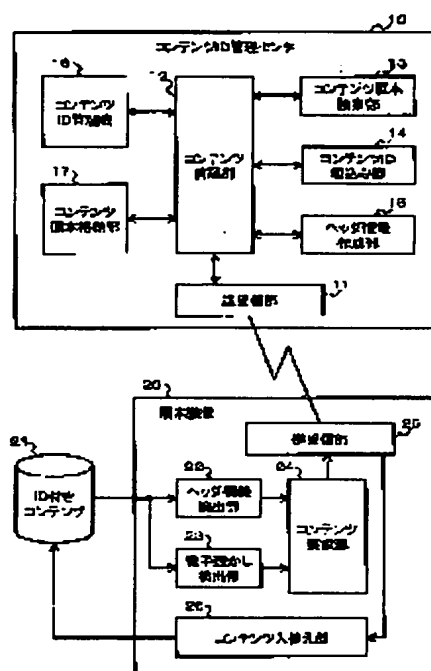
(72)Inventor : SAKAMOTO HIDEKI  
FUJII HIROSHI  
KISHIGAMI JUNICHI  
IRIE SACHIKO

## (54) CONTENTS INFORMATION RECONFIGURATION SYSTEM AND RECORDING MEDIUM FOR STORING PROGRAM FOR CONTENTS INFORMATION RECONFIGURATION

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a contents information reconfiguration system that can easily restore digital contents even when one of contents IDs, which are added to the digital contents in forms of a digital header and an electronic watermark, is missing.

**SOLUTION:** Contents identifiers are added to digital contents in both forms of the digital header form and the electronic watermark. When a terminal 20 detects missing of either of the contents identifiers in both forms of the digital header form and the electronic watermark, the terminal 20 reads the other contents identifier and requests a contents ID management center 10 to transmit the contents with the correct digital header form and electronic watermark by using the other contents identifier for a key. When the terminal 20 receives the contents with the IDs on request from the contents ID management center 10, the terminal 20 replaces the current contents having the IDs with the received contents having the IDs.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]	3515738
[Date of registration]	23.01.2004
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-16787

(P2002-16787A)

(43)公開日 平成14年1月18日(2002.1.18)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387	5 B 0 1 7
G 0 6 F 12/14	3 2 0	G 0 6 F 12/14	3 2 0 E 5 B 0 5 7
G 0 6 T 1/00	5 0 0	G 0 6 T 1/00	5 0 0 B 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/167		H 0 4 N 7/167	Z 5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-198523(P2000-198523)

(22)出願日 平成12年6月30日(2000.6.30)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 阪本 秀樹

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 藤井 寛

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74)代理人 100087848

弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

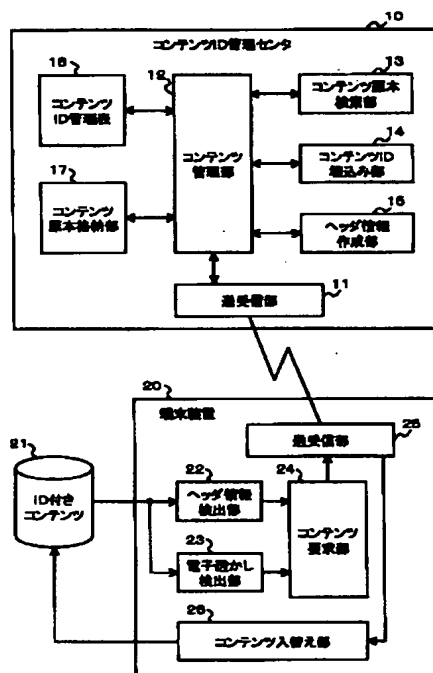
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンテンツ情報再構築システムおよびコンテンツ情報再構築用プログラム記録媒体

(57)【要約】

【課題】 デジタルコンテンツにデジタルヘッダおよび電子透かしの形で付けられるコンテンツIDの一方が消失しても容易に復元できるようにする。

【解決手段】 デジタルコンテンツに、デジタルヘッダ形式と電子透かしの両方でコンテンツ識別子を付けておき、端末装置20はデジタルヘッダ形式と電子透かしのどちらか一方の消失を検出すると、他方からコンテンツ識別子を読み取り、そのコンテンツ識別子をキーに、コンテンツID管理センタ10に正しいデジタルヘッダ形式と電子透かしが付いたコンテンツを要求する。コンテンツID管理センタ10から要求したID付きコンテンツを受け取ると、現在のID付きコンテンツを、受信したID付きコンテンツで置き換える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 各コンテンツの原本と各コンテンツをユニークに識別するコンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報とを管理する手段と、各コンテンツの原本に対して前記コンテンツ識別子を埋め込む手段と、配布するコンテンツに対して前記コンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報を、デジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加する手段とを備えるセンタと、配布されたコンテンツを利用する端末装置とからなるシステムにおいて、前記端末装置は、配布されたコンテンツに埋め込まれたコンテンツ識別子を検出する手段と、前記配布されたコンテンツに付加されたコンテンツ属性情報を検出する手段と、前記埋め込まれたコンテンツ識別子が検出でき、前記付加されたコンテンツ属性情報が検出できなかった場合、またはコンテンツ属性情報の変更が必要な場合に、前記センタにコンテンツ識別子を送信し、コンテンツ識別子が埋め込まれ、かつコンテンツ属性情報が付加されたコンテンツを要求する手段と、前記センタから受信したコンテンツを前記配布されたコンテンツと入れ替える手段とを備え、前記センタは、前記端末装置からのコンテンツの要求に対し、受信したコンテンツ識別子からそのコンテンツの原本を取得する手段と、取得したコンテンツの原本に対してコンテンツ識別子を埋め込み、かつ対応するコンテンツ属性情報または変更された新たなコンテンツ属性情報をデジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加したコンテンツを、前記端末装置へ送信する手段とを備えることを特徴とするコンテンツ情報再構築システム。

【請求項2】 各コンテンツの原本と各コンテンツをユニークに識別するコンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報とを管理する手段と、各コンテンツの原本に対して前記コンテンツ識別子を埋め込む手段と、配布するコンテンツに対して前記コンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報を、デジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加する手段とを備えるセンタと、配布されたコンテンツを利用する端末装置とからなるシステムにおいて、前記端末装置は、配布されたコンテンツに埋め込まれたコンテンツ識別子を検出する手段と、前記配布されたコンテンツに付加されたコンテンツ属性情報を検出する手段と、前記付加されたコンテンツ属性情報が検出でき、前記埋め込まれたコンテンツ識別子が検出できなかった場合、またはコンテンツ識別子の再埋め込みが必要な場合に、前記センタにコンテンツ属性情報またはコンテンツ識別子を送信し、コンテンツ識別子が埋め込まれ、かつコンテンツ属性情報が付加されたコンテンツを要求する手段と、前記センタから受信したコンテンツを前記配布されたコンテンツと入れ替える手段とを備え、前記センタは、前記端末装置からのコンテンツの要求に対し、受信したコンテンツ属性情報またはコンテンツ識別子からそのコンテンツの原本を取得する手段

と、取得したコンテンツの原本に対してコンテンツ識別子を埋め込み、かつ対応するコンテンツ属性情報をデジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加したコンテンツを、前記端末装置へ送信する手段とを備えることを特徴とするコンテンツ情報再構築システム。

【請求項3】 各コンテンツの原本と各コンテンツをユニークに識別するコンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報とを管理する手段と、各コンテンツの原本に対して前記コンテンツ識別子を埋め込む手段と、配布するコンテンツに対して前記コンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報を、デジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加する手段とを備えるセンタと、配布されたコンテンツを利用する端末装置とからなるシステムにおいて、前記端末装置は、配布されたコンテンツに埋め込まれたコンテンツ識別子を検出する手段と、前記配布されたコンテンツに付加されたコンテンツ属性情報を検出する手段と、前記埋め込まれたコンテンツ識別子と前記付加されたコンテンツ属性情報のいずれかが検出できなかった場合、またはそれらのいずれかの再構築が必要な場合に、前記センタに少なくともコンテンツ識別子を含む情報を送信し、コンテンツの再構築に必要な情報を要求する手段と、前記センタから受信したコンテンツの再構築に必要な情報と前記配布されたコンテンツとから、コンテンツ識別子が埋め込まれ、かつ対応するコンテンツ属性情報をデジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加したコンテンツを再構築する手段とを備え、前記センタは、前記端末装置からのコンテンツの要求に対し、受信したコンテンツ識別子からそのコンテンツの再構築のために必要な情報を取得する手段と、取得したコンテンツの再構築のために必要な情報を前記端末装置へ送信する手段とを備えることを特徴とするコンテンツ情報再構築システム。

【請求項4】 請求項1から請求項3までのいずれかに記載のコンテンツ情報再構築システムにおいて、前記コンテンツの原本へのコンテンツ識別子の埋め込みは、電子透かしによって行われることを特徴とするコンテンツ情報再構築システム。

【請求項5】 各コンテンツの原本と各コンテンツをユニークに識別するコンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報とを管理する手段と、各コンテンツの原本に対して前記コンテンツ識別子を埋め込む手段と、配布するコンテンツに対して前記コンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報を、デジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加する手段とを備えるセンタと、配布されたコンテンツを利用する端末装置とからなるシステムにおける端末装置において実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、配布されたコンテンツに埋め込まれたコンテンツ識別子を検出する処理と、前記配布されたコンテンツに付加されたコンテンツ属性情報を

検出する処理と、前記埋め込まれたコンテンツ識別子が検出でき、前記付加されたコンテンツ属性情報が検出できなかった場合、またはコンテンツ属性情報の変更が必要な場合に、前記センタにコンテンツ識別子を送信し、コンテンツ識別子が埋め込まれ、かつコンテンツ属性情報が付加されたコンテンツを要求する処理と、前記センタから受信したコンテンツを前記配布されたコンテンツと入れ替える処理とを、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンテンツ情報再構築用プログラム記録媒体。

【請求項6】 各コンテンツの原本と各コンテンツをユニークに識別するコンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報とを管理する手段と、各コンテンツの原本に対して前記コンテンツ識別子を埋め込む手段と、配布するコンテンツに対して前記コンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報を、デジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加する手段とを備えるセンタと、配布されたコンテンツを利用する端末装置とからなるシステムにおける端末装置において実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、配布されたコンテンツに埋め込まれたコンテンツ識別子を検出する処理と、前記配布されたコンテンツに付加されたコンテンツ属性情報を検出する処理と、前記付加されたコンテンツ属性情報が検出でき、前記埋め込まれたコンテンツ識別子が検出できなかった場合、またはコンテンツ識別子の再埋め込みが必要な場合に、前記センタにコンテンツ属性情報またはコンテンツ識別子を送信し、コンテンツ識別子が埋め込まれ、かつコンテンツ属性情報が付加されたコンテンツを要求する処理と、前記センタから受信したコンテンツを前記配布されたコンテンツと入れ替える処理とを、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンテンツ情報再構築用プログラム記録媒体。

【請求項7】 各コンテンツの原本と各コンテンツをユニークに識別するコンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報とを管理する手段と、各コンテンツの原本に対して前記コンテンツ識別子を埋め込む手段と、配布するコンテンツに対して前記コンテンツ識別子を含むコンテンツ属性情報を、デジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加する手段とを備えるセンタと、配布されたコンテンツを利用する端末装置とからなるシステムにおける端末装置において実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、配布されたコンテンツに埋め込まれたコンテンツ識別子を検出する処理と、前記配布されたコンテンツに付加されたコンテンツ属性情報を検出する処理と、前記埋め込まれたコンテンツ識別子と前記付加されたコンテンツ属性情報のいずれかが検出できなかった場合、またはそれらのいずれかの再構築が必要な場合に、前記センタに少なくともコンテンツ識別子を含む情報を送信し、コンテンツの再構築に必要な情報

を要求する処理と、前記センタから受信したコンテンツの再構築に必要な情報と前記配布されたコンテンツとから、コンテンツ識別子が埋め込まれ、かつ対応するコンテンツ属性情報をデジタルヘッダ、テイルもしくは中間に挿入される形式で付加したコンテンツを再構築する処理とを、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンテンツ情報再構築用プログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルコンテンツおよびその著作権等の属性情報を、各コンテンツにユニークに付与したコンテンツ識別子によって管理するシステムに係り、特にデジタルコンテンツの識別子を電子透かしとデジタルヘッダの両方に付帯させてコンテンツを流通させるようなシステムにおいて、消失した電子透かしやデジタルヘッダの復元、または電子透かしの方式の変更やデジタルヘッダの形式等の変更を容易に行うことができるようにしたコンテンツ情報再構築システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】静止画像、動画像、音楽、テキストデータなどの各種デジタルコンテンツの流通が、近年急速に進展してきている。このようなデジタルコンテンツの流通において問題となるのは、著作権の保護・管理およびコンテンツ利用促進のための仕組みをどのように構築するかである。

【0003】このような問題を解決するために、各デジタルコンテンツにユニークな識別子であるコンテンツIDを付与し、デジタルコンテンツと、そのコンテンツに対する検索のための情報や著作権に関する情報などのコンテンツの属性情報とを、コンテンツIDによって統一的に管理するシステムの構築が提案されている。

【0004】図6は、そのコンテンツ管理システムの概要を示す図である。コンテンツID管理センタ100は、各デジタルコンテンツにユニークなコンテンツIDを付与する機能と、付与したコンテンツIDとそのコンテンツの原本とを管理する機能を持つ。コンテンツ管理データベース120は、発行したコンテンツID200と、そのコンテンツ原本210とを管理する。なお、コンテンツID200とコンテンツ原本210とは、必ずしも一つのコンテンツ管理データベース120で管理する必要はなく、コンテンツ原本210の管理は、コンテンツID管理センタ100から何らかの手段によりアクセス可能になっていれば十分である。

【0005】コンテンツ登録装置110およびコンテンツ利用端末130は、ネットワークを介してコンテンツID管理センタ100に接続可能なパーソナルコンピュータ等の情報機器である。

【0006】コンテンツ制作者やコンテンツ販売者等の

デジタルコンテンツに対して著作権を持つ者は、コンテンツを配布するにあたって、コンテンツ登録装置110から事前にデジタルコンテンツの原本とコンテンツの登録に必要な属性情報を含む登録要求を、コンテンツID管理センタ100へ送る。コンテンツID管理センタ100では、コンテンツ登録要求を受けると、そのコンテンツに対してユニークなコンテンツIDを発行し、コンテンツ管理データベース120にコンテンツIDおよびコンテンツ原本を登録する。その後、コンテンツ登録装置110に対して、発行したコンテンツIDまたはそのコンテンツIDを付加したデジタルコンテンツを返送する。

【0007】一般利用者は、コンテンツ利用端末130からネットワークを介してコンテンツID管理センタ100へコンテンツの検索要求を送ることができる。検索要求を受けたコンテンツID管理センタ100は、コンテンツIDに付随する属性情報によって要求されたコンテンツを検索し、該当するコンテンツに対する利用が許されている場合には、そのコンテンツ原本にコンテンツIDを電子透かし等により埋め込んだID付きコンテンツを、コンテンツ利用端末130へ送信する。コンテンツ利用端末130からのコンテンツ購入要求に対して、必要な課金処理をコンテンツID管理センタ100で行って、ID付きコンテンツを要求元のコンテンツ利用端末130へ送信する。

【0008】図7は、コンテンツ管理システムにおけるコンテンツIDのデータ構成例を示す。コンテンツID200は、各デジタルコンテンツに対してユニークに付与されるもので、センタ番号やセンタ内番号等からなるIDセンタ管理番号と、コンテンツのジャンル、タイトル、メディア種別等の著作物属性と、著作権に関する利用許諾条件属性、流通履歴属性、ロイヤリティ分配情報等の流通属性と、デジタル署名や電子透かし情報等のためのシステム制御属性とに関する情報群からなる。

【0009】このコンテンツID200は、コンテンツID管理センタ100においてコンテンツ管理データベース120等により管理されるとともに、コンテンツID200またはその一部は、コンテンツ原本210からコピーしたコンテンツに対してデジタルヘッダの形式で付与されたり、電子透かしなどによりコンテンツ中に埋め込まれたりする。

【0010】図7に示すコンテンツID200のうち、各コンテンツごとに実際にユニークな値を持つ部分は、IDセンタ管理番号の部分であり、IDセンタ管理番号によってコンテンツ原本210を特定することができるので、以下では、このIDセンタ管理番号だけを、単にコンテンツIDと呼ぶ。この場合、図7に示すコンテンツID200全体をコンテンツ属性情報と呼ぶことにする。

【0011】特に、コンテンツ原本210に対してID

を電子透かし等により埋め込む場合には、埋め込み情報量の削減のため、IDセンタ管理番号(本明細書でいうコンテンツID)の部分だけを埋め込む。デジタルヘッダ(またはテイルや中間に挿入することもある)の形式でコンテンツに付加する場合には、例えばXML(Extensible Markup Language)文書形式でコンテンツ属性情報を付加する。

【0012】以上のようなシステムにおいて、コンテンツの原本にコンテンツIDを電子透かしして埋め込み、さらにデジタルヘッダとしてコンテンツIDを含む属性情報を付加した形でデジタルコンテンツを流通させれば、デジタルコンテンツとコンテンツIDとの結び付きを強固なものにすることができると考えられる。

【0013】本発明に関連する公知技術としては、例えば特開平8-292976号公報に記載されている「著作権管理方式」がある。これは、著作物の不正な二次利用を検出し、不正利用しようとする利用者に対する不正利用の抑止効果を高めるために、対象となる著作物に二次利用の可否情報を記録してデータベースに登録し、管理するものである。しかし、この方式は、デジタルコンテンツに電子透かしして二次利用の可否情報を埋め込むか、デジタルヘッダで二次利用の可否情報を付加するか、どちらかを選択するものであった。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】電子透かしと、デジタルヘッダの両方にデジタルコンテンツの著作権等を管理するための情報を記録したデジタルコンテンツを流通させた場合、そのいずれかが欠落して消失してしまうことがある。

【0015】例えばデジタルコンテンツが画像データであった場合に、その画像データを紙にプリントアウトし、アナログ情報化すれば、電子透かし情報は残るもののデジタルヘッダは消失してしまう。また、デジタルコンテンツの画像データを、デジタル情報のままその大部分を切り取ったり、階調を大幅に変更したり、画素数を増減させたりするデジタル画像変換を実施すると、デジタルヘッダが残っても、電子透かし情報の読み取りができなくなってしまうことがある。

【0016】したがって、コンテンツID管理センタから配布されたデジタルコンテンツを、アナログ情報化して複製し、それをスキャナ等によりスキャニングしてデジタルデータに変換し、さらにそれをプリントアウトしてアナログ情報化するというような操作を繰り返すと、当初付加されていたデジタルヘッダが消失し、電子透かし情報についても読み取りができなくなるという事態が発生する。

【0017】電子透かしとして埋め込まれたコンテンツID、およびデジタルヘッダのコンテンツ属性情報に含まれるコンテンツIDの双方が読み取れなくなると、コンテンツの管理情報(属性情報)を特定することができ

ず、コンテンツの複製物等からコンテンツIDを検索キーにしてコンテンツの原本を取り寄せたり、関連するコンテンツを検索したりすることができなくなるという問題が生じる。

【0018】また、デジタルヘッダの形式を端末側が知らない場合、ヘッダ情報がコンテンツID管理センタのデータベース上では更新されていると思われる場合、ヘッダ情報が一部欠落または改ざんされている場合、ヘッダ情報の内容を許諾されている範囲内でローカライズ（またはカスタマイズ）する必要がある場合などに、デジタルヘッダを電子透かし情報に矛盾しない形で再構築する手段が必要になると考えられる。

【0019】一方、デジタルコンテンツに今埋め込まれている電子透かし情報に対して、電子透かしの方式を変更したい場合、電子透かしの強度などのパラメータを変更したい場合、電子透かしの一部欠落または改ざんが検出された場合などに、デジタルコンテンツの電子透かしを必要な形式に入れ替える必要性が生じると考えられる。しかし、電子透かしは不可逆変換であるため、一旦デジタルコンテンツ中に埋め込んだ後に、新しい電子透かし情報の上書き、追加、入れ直し、方式変更、パラメータ変更などを行うことが非常に困難であるという問題がある。

【0020】本発明は上記問題点の解決を図り、デジタルコンテンツにデジタルヘッダおよび電子透かしの形で付着されるコンテンツIDを消失しにくくするための手段を提供することを目的とする。また、既存のコンテンツID付きデジタルコンテンツに対して、デジタルヘッダの形式変更や電子透かしの方式変更などを容易に行うことができるようにするための手段を提供することを目的とする。

【0021】

【課題を解決するための手段】本発明は、センタが各コンテンツをユニークに識別するコンテンツIDによってデジタルコンテンツを管理するシステムにおいて、デジタルヘッダ形式（デジタルテイルまたは中間に挿入される形式でもよい。以下同様）と電子透かしの両方で、デジタルコンテンツにコンテンツIDを付けておき、どちらか一方が消失しても、センタに問い合わせることによって、消失したデータを再構築する手段を持つことを主要な特徴とする。また、デジタルヘッダ形式と電子透かしの方式のいずれかを更新したい場合にも、一方から得られるコンテンツIDによってセンタに問い合わせることにより、消失したデータを再構築する手段を持つことを特徴とする。

【0022】以上の手段をコンピュータによって実現するためのプログラムは、コンピュータが読み取り可能な可搬媒体メモリ、半導体メモリ、ハードディスクなどの適当な記録媒体に格納することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のシステム構成例を示す図である。コンテンツID管理センタ10と端末装置20とは、ネットワークを介して接続される。端末装置20は、通信機能を持つパーソナルコンピュータ等の情報機器によって構成される。

【0024】コンテンツID管理センタ10は、ネットワークを介した通信のための送受信部11、デジタルコンテンツの管理に関する処理・制御を行うコンテンツ管理部12、コンテンツ原本を検索し取り出すコンテンツ原本検索部13、コンテンツ原本にコンテンツIDを電子透かしにより埋め込むコンテンツID埋込み部14、コンテンツ属性情報のヘッダ情報を作成しデジタルヘッダとしてコンテンツに付加するヘッダ情報作成部15、コンテンツIDを管理するためのコンテンツID管理表16、コンテンツ原本を格納し保存するコンテンツ原本格納部17を持つ。

【0025】コンテンツID管理センタ10は、登録されたコンテンツ原本にアクセスすることができればよく、必ずしもコンテンツ原本を直接保持しなくてもよいので、コンテンツ原本格納部17を外部の装置に設けることもできる。

【0026】端末装置20は、コンテンツIDが埋め込まれたID付きコンテンツ21を入力し、それにデジタルヘッダがあるかどうかを検査するヘッダ情報検出部22、ID付きコンテンツ21から電子透かしを検出する電子透かし検出部23、コンテンツID管理センタ10へ、デジタルヘッダと電子透かしが付いたデジタルコンテンツを要求するコンテンツ要求部24、コンテンツID管理センタ10との通信を行う送受信部25、およびコンテンツID管理センタ10から受信したID付きコンテンツを、不完全なまたは更新前のID付きコンテンツ21と置き換えるコンテンツ入替え部26を持つ。

【0027】ID付きコンテンツ21は、デジタル情報のままファイルに格納されているものでもよく、また印刷用紙にプリントアウトされたようなアナログ情報化されたものでもよい。

【0028】図2は、ID付きコンテンツ21とデジタルヘッダ情報の構成例を示す。本システムにおける正常なID付きコンテンツは、図2(A)に示すように、デジタルヘッダ21-1と、コンテンツIDが電子透かしで埋め込まれたデータ本体部21-2とからなる。デジタルヘッダ情報21-1は、例えば図2(B)に示すように、コンテンツIDと、電子透かし・バージョンの情報と、電子透かし強度の情報と、デジタルヘッダのヘッダ形式・バージョンの情報と、ヘッダ記述言語の情報と、ヘッダの更新年月日と、チェックサム等のヘッダ改ざん検出情報と、デジタルコンテンツに対する検索キーワードの情報と、著作権情報と、使用許諾情報その他からなる。

【0029】図3は、コンテンツID管理センタ10が

管理するコンテンツID管理表16の構成例を示す。コンテンツID管理センタ10では、図3に示すようなコンテンツID管理表16とコンテンツ原本の生データとを持っており、これによってデジタルコンテンツを管理している。したがって、端末装置20からコンテンツIDの指定があれば、指定されたヘッダ形式もしくは指定された電子透かし方式で、デジタルヘッダと電子透かしの両方が付随するコンテンツを生成し、端末装置20へ送り返すことが可能である。

【0030】端末装置20は、図2に示すようなID付きコンテンツを入力し、ヘッダ情報検出部22によってデジタルヘッダ21-1を検出する。また、電子透かし検出部23によって、データ本体部21-2中に電子透かしで埋め込まれたコンテンツIDを検出する。このどちらかが消失しており検出できない場合、検出できたデジタルヘッダ21-1または電子透かし情報の一方からコンテンツIDを読み取り、コンテンツ要求部24により、コンテンツID管理センタ10へ送受信部25を介してデジタルコンテンツを要求する。

【0031】コンテンツID管理センタ10は、この要求を送受信部11によって受信すると、コンテンツ管理部12は、受信したコンテンツIDによってコンテンツID管理表16を参照し、そのコンテンツ原本の格納場所の情報を得る。コンテンツ原本検索部13によりコンテンツ原本格納部17からコンテンツ原本を取り出し、コンテンツID埋込み部14によって、コンテンツIDをコンテンツ原本の生データに電子透かしで埋め込む。また、コンテンツID管理表16から得た情報をもとにヘッダ情報作成部15によってデジタルヘッダを付加し、デジタルヘッダの付いた電子透かし入りのID付きコンテンツを送受信部11を介して端末装置20へ返送する。

【0032】端末装置20では、コンテンツ入替部26によって、コンテンツID管理センタ10から受信した完全なID付きコンテンツを、元のID付きコンテンツ21と置き換える。

【0033】以上の例において、コンテンツID管理センタ10は、端末装置20のコンテンツ要求部24からの要求によって、デジタルヘッダと電子透かしの両方が付随するID付きコンテンツを返送するのではなく、消失したヘッダ情報のみ、または電子透かし入りのデータ本体部だけを返送し、端末装置20側で受け取った必要な部分だけを、ID付きコンテンツ21と部分的に入れ替えるようにしてもよい。

【0034】端末装置20が、消失したデジタルヘッダや電子透かしを復元する場合の例を説明したが、単にデジタルヘッダまたは電子透かしが欠落したときに補うのではなく、端末側の要求で、例えば使用許諾情報等のデジタルヘッダの内容を更新したり、電子透かしの強度を変更したいという場合などの電子透かしの入れ替えが必

要になったときにも、同じ仕組みで対応することができる。この場合、コンテンツID管理センタ10は、コンテンツIDとデジタルヘッダの更新または電子透かしの変更に必要な情報を端末装置20から受け取り、必要に応じてコンテンツID管理表16の該当情報を更新し、電子透かしによりコンテンツIDが埋め込まれたデジタルヘッダ付きのコンテンツを端末装置20に返送する。

【0035】コンテンツID管理センタ10がコンテンツ原本の生データではなく、事前にコンテンツIDが電子透かしで埋め込まれ、デジタルヘッダが付加されたコンテンツを蓄積し管理している場合には、コンテンツID管理センタ10は、端末装置20からの消失したデジタルヘッダまたは電子透かしの復元要求に対して、コンテンツIDからID付きコンテンツを検索して、それを返送するだけの処理でよい。ただし、この場合には、デジタルヘッダや電子透かしのバージョンアップ、形式変更・内容更新などに対応することはできない。

【0036】図4は、端末装置20の処理フローチャートである。例えば端末装置20において、ID付きコンテンツ21にアクセスする場合、またはID付きコンテンツ21を点検する場合に、ID付きコンテンツ21からデジタルヘッダを検出する(ステップS1)。また、ID付きコンテンツ21から電子透かしを検出する(ステップS2)。

【0037】ID付きコンテンツ21のデジタルヘッダまたは電子透かしの一方が検出できないため、それを復元する更新が必要であるかどうか、またはユーザの要求によっていずれかを更新する必要があるかどうかを判定し(ステップS3)、必要がある場合には、ステップS4へ進む。必要がない場合には処理を終了する。

【0038】更新する必要がある場合、デジタルヘッダまたは電子透かしから読み出したコンテンツIDをコンテンツID管理センタ10へ送る。また、ユーザからの更新要求の場合には、必要なヘッダ形式(またはヘッダの更新情報)、透かし方式などの情報をコンテンツIDとともにコンテンツID管理センタ10へ送る(ステップS4)。コンテンツID管理センタ10からの結果の返信を待ち(ステップS5)、コンテンツID管理センタ10からID付きコンテンツが送られてきたならば、送られてきたID付きコンテンツで、現在のコンテンツを置き換える(ステップS6)。これによって、消失したデジタルヘッダもしくは電子透かしの復元、またはヘッダ形式や透かし方式の変更が可能になる。

【0039】図5は、コンテンツID管理センタ10の処理フローチャートである。コンテンツID管理センタ10は、端末装置20から要求を待ち(ステップS10)、端末装置20からコンテンツ復元要求またはヘッダ等の更新要求がきたなら、ステップS11へ進む。ステップS11では、指定されたコンテンツIDのコンテンツ原本の生データを取り出す。また、コンテンツID



をキーにコンテンツID管理表16を検索し、コンテンツID管理表16から必要なデータを取り出し、ステップS11で取り出したコンテンツ原本の生データに、デジタルヘッダを付与する(ステップS12)。また、指定された電子透かし方式で、コンテンツ原本の生データにコンテンツIDを埋め込む(ステップS13)。その結果のデジタルヘッダと電子透かしの両方が付随したコンテンツを、要求元の端末装置20へ送り返し(ステップS14)、処理を終了する。

【0040】本発明の実施の形態のバリエーションとして、コンテンツID管理センタ10がコンテンツ原本の生データではなく、既にデジタルヘッダと電子透かしが付いたコンテンツを持っている場合には、ステップS12、S13の処理は不要である。ただし、端末装置20からのコンテンツ復元要求の場合だけである。

【0041】また、本発明の実施の形態の他のバリエーションとして、コンテンツID管理センタ10では、コンテンツ原本の生データや、コンテンツID管理表16から取り出した必要な情報のみを端末装置20へ送り、端末装置20側でヘッダ再構成、電子透かしの入れ込みを行う実施も可能であるが、その処理手順については、図4および図5の処理フローチャートから容易に類推できるので、フローチャートを用いた説明は省略する。

【0042】本発明の具体的な適用例について説明する。

【0043】〔適用例1〕端末装置20において、デジタルヘッダの「ヘッダ改ざん検出情報」を調べたところ、チェックサムが合わなかったため、デジタルヘッダ中のコンテンツIDを含め、デジタルヘッダ内の情報が改ざんされたか、破損してしまった可能性があった。そこで、電子透かしでコンテンツのデータ本体部に埋め込まれていたコンテンツIDを読み取り、コンテンツIDをキーにして正しいデジタルヘッダ付きのコンテンツをコンテンツID管理センタ10に要求した。コンテンツID管理センタ10からデジタルヘッダ付きで電子透かし入りのコンテンツが送られてきたので、現在のコンテンツをそれに置き換えた。

【0044】〔適用例2〕端末装置20において電子透かし情報を読もうとしたが、読めなかった。そこで、デジタルヘッダ内のコンテンツIDをキーに、コンテンツID管理センタ10へ正しい電子透かし情報が入ったコンテンツを要求し、現在のコンテンツをそれに置き換えた。

【0045】〔適用例3〕画像のデジタルコンテンツについて、プリントアウトするなどのアナログ変換を行い、さらにそれをスキャナ等によって読み取ることによりデジタルデータに変換する。また、画像データ圧縮などによるデジタル画像変換を行う。これらの処理を行う度に、コンテンツID管理センタ10にコンテンツIDをキーにコンテンツの要求を行うことにより、デジタル

ヘッダまたは電子透かし情報の欠落を防ぐ。

【0046】なお、デジタルコンテンツにコンテンツIDを埋め込む方法としては、ユーザにコンテンツIDを意識させないようにするために電子透かしがもっとも適しているが、本発明は、電子透かしによらずに他の方法でコンテンツIDを埋め込んだ場合にも適用可能である。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、端末装置において、デジタルコンテンツについて、例えばデジタル情報からアナログ情報への変換、アナログ情報からデジタル情報への変換というような連続変換を行って、デジタルヘッダが消失しても、それを容易に復元することが可能になる。また、例えば画像のデジタルコンテンツについて、極度の部分切り取りなどの強いデジタル画像変換を行って、電子透かしが消失したような場合にも、正しい電子透かしが入ったコンテンツに復元することができる。

【0048】また、端末装置側でデジタルヘッダの形式を知らない場合、ヘッダ情報が更新されていると思われる場合、ヘッダ情報が一部欠落または改ざんされている場合、ヘッダ情報の内容を許諾されている範囲内でローカライズ(またはカスタマイズ)する必要がある場合などに、電子透かしで埋め込まれたコンテンツIDをキーに、デジタルヘッダを必要な形式に更新することが可能である。

【0049】また、デジタルコンテンツに埋め込まれている電子透かし情報に対して、新しい電子透かし方式が開発されたことによって電子透かしの方式を変更したい場合、電子透かしの強度などのパラメータを変更したい場合、電子透かしの一部欠落または改ざんが検出された場合などに、デジタルヘッダに記入されているコンテンツIDをキーに、コンテンツの電子透かしを必要な方式に入れ替えることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成例を示す図である。

【図2】ID付きコンテンツとデジタルヘッダ情報の構成例を示す図である。

【図3】コンテンツID管理表の構成例を示す図である。

【図4】端末装置の処理フローチャートである。

【図5】コンテンツID管理センタの処理フローチャートである。

【図6】本発明の背景技術の概要を示す図である。

【図7】図6に示すシステムにおけるコンテンツIDのデータ構成例を示す図である。

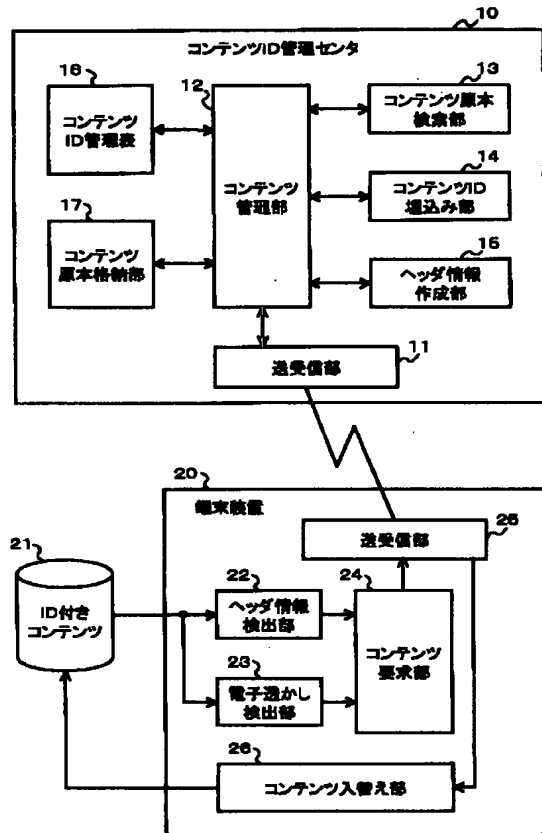
【符号の説明】

- 10 コンテンツID管理センタ
- 11 送受信部
- 12 コンテンツ管理部

13 コンテンツ原本検索部  
14 コンテンツID埋込み部  
15 ヘッド情報作成部  
16 コンテンツID管理表  
17 コンテンツ原本格納部  
20 端末装置

21 ID付きコンテンツ  
22 ヘッド情報検出部  
23 電子透かし検出部  
24 コンテンツ要求部  
25 送受信部  
26 コンテンツ入替え部

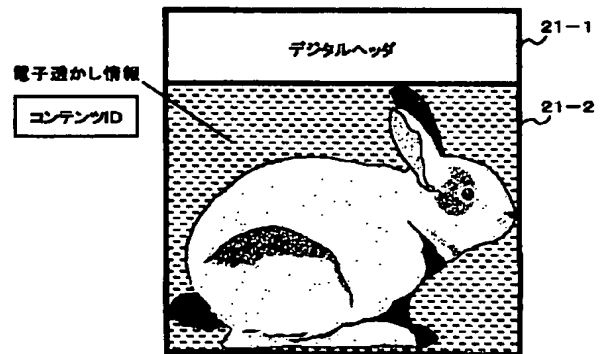
【図1】



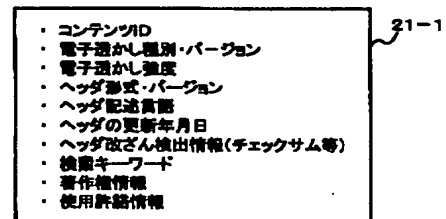
【図2】

ID付きコンテンツとデジタルヘッド情報の構成例

(A) ID付きコンテンツ



(B) デジタルヘッド情報

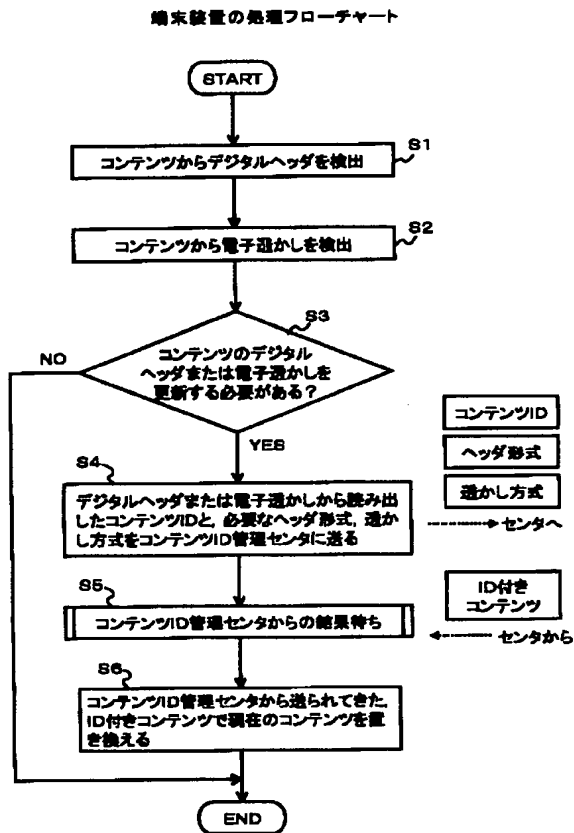


【図3】

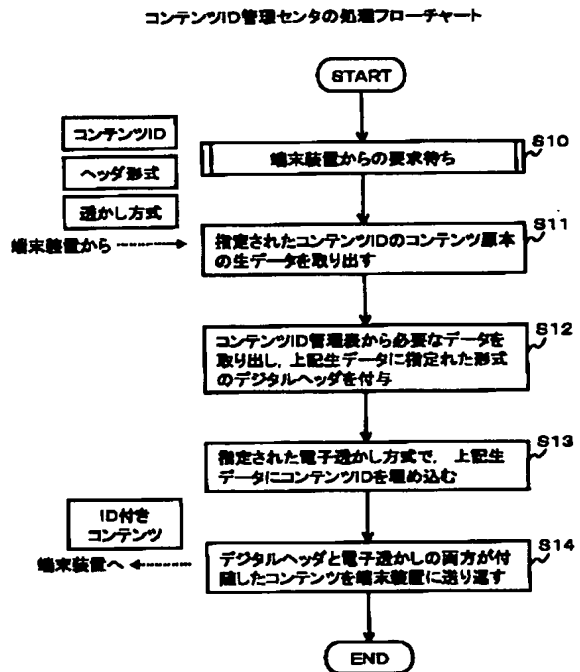
コンテンツID管理表の構成例

コンテンツID	電子透かしバージョン	電子透かし強度	ヘッド形式バージョン	ヘッド記述言語	ヘッド更新年月日	ヘッド改ざん検出情報	検索キーワード	著作権情報	コンテンツ原本	使用許諾情報
001	Ver.1	1	ASCII Ver.1	英語	2000年3月3日	0a0935	typo	Free	CID000	社内のみ
002	Ver.2	2	XML Ver.2	日本語	2000年3月4日	0a9934	海、川	Free	CID033	コピー禁止
003	Ver.1	10	XML Ver.1	日本語	2000年3月22日	0a9384	富士山	Free	CID433	社内のみ

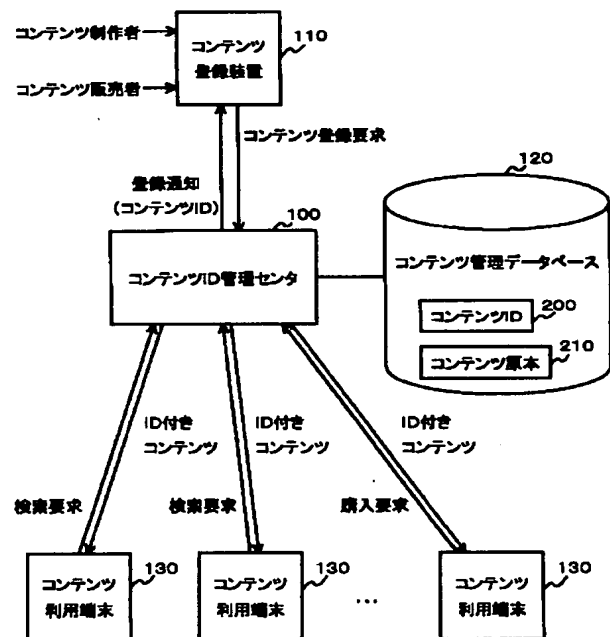
【図4】



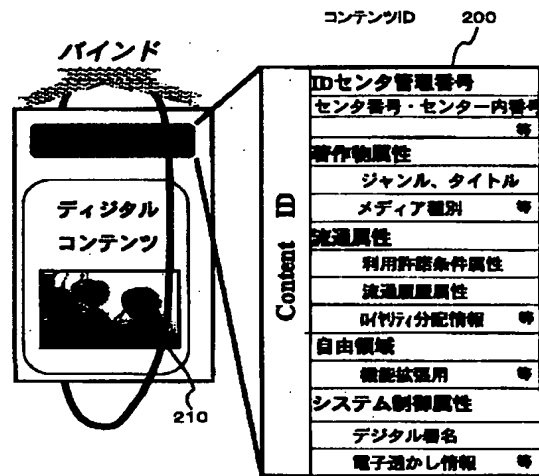
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 岸上 順一  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 入江 幸子  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5B017 AA06 CA16  
5B057 CE08 CG07 CH11  
5C064 CA14 CB01 CC01 CC04  
5C076 AA14 BA05 BA06